

PCT/3/07303

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

09.06.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 6 月 2 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 1 8 7 0 8 7
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 1 8 7 0 8 7]

REC'D 25 JUL 2003

WIPO

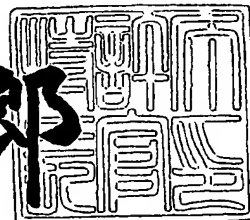
出 願 人 株式会社松井製作所
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 7 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 5 0 6 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 14062701

【提出日】 平成14年 6月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G01F 11/28

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区千がま通7-2 株式会社松井製作
 所名古屋営業所内

 【氏名】 花岡 一成

【特許出願人】

 【識別番号】 000146054

 【氏名又は名称】 株式会社松井製作所

【代理人】

 【識別番号】 100084179

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大西 哲夫

 【電話番号】 06-6384-7290

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007238

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0108960

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 粉粒体の計量装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上下方向に貫通した入口と同出口とを有する基板と、この基板の下面に水平動自在に設けられた、上下方向に貫通する貫通孔を有するスライド板と、このスライド板の貫通孔の縁部に上端開口の縁部が固定された計量容器とを有し、前記計量容器は、内部容量が可変となされると共に、下部に設定の大きさの粉粒体の通過は許容せず気体の通過は許容する多孔体を有しており、前記スライド板は、貫通孔を基板の入口に重ねる位置と基板の出口に重ねる位置との間で移動自在となされると共に貫通孔を基板の出口に重ねた状態で基板の入口を閉じるようになされている粉粒体の計量装置において、前記計量容器の下部に粉粒体排出口が形成され、この粉粒体排出口が閉塞部材により開閉自在となされている粉粒体の計量装置。

【請求項2】 上端に入口を上部側部に横向き出口を有する計量容器と、この計量容器の入口を開閉する開閉弁と、横向き出口に接続された上向きの排出管とを有し、前記計量容器は、内部容量が可変となされると共に、下部に、設定の大きさの粉粒体の通過は許容せず気体の通過は許容する多孔体を有している粉粒体の計量装置において、前記計量容器の下部に粉粒体排出口が形成され、この粉粒体排出口が閉塞部材により開閉自在となされている粉粒体の計量装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、合成樹脂原料等の粉粒体を計量するのに好適な粉粒体の計量装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の計量装置として以下の2つの計量装置は知られている。

第1の従来計量装置は、上下方向に貫通した入口と同出口とを有する基板と、この基板の下面に水平動自在に設けられた、上下方向に貫通する貫通孔を有する

スライド板と、このスライド板の貫通孔の縁部に上端開口の縁部が固定された計量容器とを有し、前記スライド板は、貫通孔を基板の入口に重ねる位置と基板の出口に重ねる位置との間で移動自在となされると共に貫通孔を基板の出口に重ねた状態で基板の入口を閉じるようになされ、前記計量容器が、上部筒と、この上部筒に上下位置調節自在に嵌め被せられた下部筒と、この下部筒の下端に設けられた、設定の大きさの粉粒体の通過は許容せず気体の通過は許容する多孔体とを有するものである。

第2の従来計量装置は、上端に入口を上部側部に横向き出口を有する計量容器と、この計量容器の入口を開閉する開閉弁と、横向き出口に接続された上向きの排出管とを有し、前記計量容器が、上部筒と、この上部筒に上下位置調節自在に嵌め被せられた下部筒と、この下部筒の下端に設けられた、設定の大きさの粉粒体の通過は許容せず気体の通過は許容する多孔体とを有するものである（特開 2002-148092号公報参照）。

【0003】

【従来技術の欠点】

前記従来の計量装置には以下の如き欠点があった。

計量容器に粉粒体排出口が設けられていなかったもので、計量容器に計量された粉粒体の重量等を計測確認する場合、下部筒を上部筒より完全に抜き出さなければならず、その作業が面倒であるという欠点があった。

【0004】

【前記欠点を解消するための手段】

本発明は前記欠点を解消するために以下の如き手段を採用した。

①請求項1の発明は、上下方向に貫通した入口と同出口とを有する基板と、この基板の下面に水平動自在に設けられた、上下方向に貫通する貫通孔を有するスライド板と、このスライド板の貫通孔の縁部に上端開口の縁部が固定された計量容器とを有し、前記計量容器は、内部容量が可変となされると共に、下部に設定の大きさの粉粒体の通過は許容せず気体の通過は許容する多孔体を有しており、前記スライド板は、貫通孔を基板の入口に重ねる位置と基板の出口に重ねる位置との間で移動自在となされると共に貫通孔を基板の出口に重ねた状態で基板の

口を閉じるようになされている粉粒体の計量装置において、前記計量容器の下部に粉粒体排出口が形成され、この粉粒体排出口が閉塞部材により開閉自在となされているものである。

②請求項2の発明は、上端に入口を上部側部に横向き出口を有する計量容器と、この計量容器の入口を開閉する開閉弁と、横向き出口に接続された上向きの排出管とを有し、前記計量容器は、内部容量が可変となされると共に、下部に、設定の大きさの粉粒体の通過は許容せず気体の通過は許容する多孔体を有している粉粒体の計量装置において、前記計量容器の下部に粉粒体排出口が形成され、この粉粒体排出口が閉塞部材により開閉自在となされているものである。

【0005】

【発明の効果】

本発明は前記した如き構成によって以下の如き効果を奏する。

請求項1及び2の発明によれば、粉粒体排出口を開くことにより、粉粒体排出口より粉粒体を排出することが出来るので、計量容器に計量された粉粒体の重量等を簡単に計測確認することが出来る。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下に、2つの発明の実施の形態を説明する。

なお、これらの説明において同一の部材は同一の符号で示す。

【0007】

【第1の実施の形態】（図1～図3参照）

粉粒体を貯留する貯留ホッパー1の出口2に垂直なガイド筒3が接続され、このガイド筒3の下端に計量装置6が取り付けられている。

【0008】

前記計量装置6は、上下方向に貫通した入口8（入口8の周縁がガイド筒3の下端に接続されている）と同出口9とを有する基板7と、この基板7の下面に、ガイド部材11の作用により水平動自在（図1において左右動自在）に設けられた、上下方向に貫通する貫通孔14を有するスライド板13と、このスライド板13の貫通孔14の縁部に上端開口18の縁部が固定された計量容器17とを有

している。

【0009】

前記計量容器 17 は、軸心を上下方向に向けた上部筒 21（上端が上端開口 18 である）と、この上部筒 21 に上下位置調節自在に嵌められた下部筒 22 と、この下部筒 22 の下部に設けられたフランジ 47 に軸心を上下方向に向けた支軸 48 を介して水平揺動自在に設けられたケース 50 と、このケース 50 を図 1～図 3 に示す実線の位置にてロックする公知のロック装置（図示略）とを有している。

【0010】

前記下部筒 22 の上部には軸心を水平としたねじ孔 23 が形成され、このねじ孔 23 にねじ 24 がねじ嵌められ、このねじ 24 の先端を上部筒 21 に押し付けることにより、下部筒 22 は上部筒 21 に固定されるようになされている。他方、ねじ 24 を緩めることにより、下部筒 22 は上下動し得るようになされている。なお、上部筒 21 の外周面に、高さ方向に所定間隔で環状溝を形成して、環状溝にねじ 24 の先端が嵌まるようにして、下部筒 22 の固定がより強固に行なわれるようにしてもよい。

【0011】

前記ケース 50 は側部に気体入口 51 を、上部に気体出口 52 を有しており、内部にはフィルター 53 が収納されている。また、前記気体出口 52 には、設定の大きさの粉粒体の通過は許容せず気体の通過は許容する、多孔板や網等からなる多孔体 19 が取り付けられている。このような構成により、図 3 において、ケース 50 を一点鎖線の位置に移動させて、下部筒 22 の下端開口を開くことにより、下部筒 22 の下端開口より計量容器 17 に計量された粉粒体を排出して、計量容器 17 に計量された粉粒体の重量等を簡単に計測確認することが出来る。この説明から明らかなごとく、下部筒 22 の下端開口が特許請求の範囲でいう粉粒体排出口 55 であり、多孔体 19 が特許請求の範囲でいう閉塞部材である。なお、粉粒体排出口を別個に形成し、この粉粒体排出口を多孔体 19 と別個の閉塞部材により開閉自在としてもよい。

【0012】

前記スライド板 13 は、貫通孔 14 を基板 7 の入口 8 に重ねる位置と基板 7 の出口 9 に重ねる位置との間で移動自在となされると共に貫通孔 14 を基板 7 の出口 9 に重ねた状態で基板 7 の入口 8 を閉じるようになされている。スライド板 13 は、流体圧シリンダ等の公知の作動装置 15 によって作動させられようになされている。

【0013】

前記基板 7 の出口 9 には輸送管 26 が接続され、この輸送管 26 の出口端には受けホッパー（図示略）が接続されている。

【0014】

〔第 1 の実施の形態の作用〕

次に、第 1 の実施の形態の作用を説明する。

まず、下部筒 22 の、上部筒 21 に対する高さ位置を調節して、計量容器 17 の内部容量を設定値にする。

その後、貯留ホッパー 1 に粉粒体を充填した後、スライド板 13 の貫通孔 14 を入口 8 に重ねると、粉粒体が計量容器 17 に流入して、計量容器 17 内が粉粒体で満たされる。

その後、スライド板 13 をスライドさせて、貫通孔 14 を基板 7 の出口 9 に重ねる。この操作によって、入口 8 が閉塞されると同時にスライド板 13 の貫通孔 14 の上端までの粉粒体が計量容器 17 により計量されたかたちで、出口 9 側に移動する。

その後、受けホッパー（図示略）内に向かう空気の流れを発生させれば、多孔体 19 から空気が流入して、計量容器 17 内の粉粒体は輸送管 26 を経て受けホッパーに空気の流れに乗って送られる。

その後、スライド板 13 は、再び貫通孔 14 を入口 8 に重ねる位置に移動する。

。

以下、同様の作動が行なわれる。

【0015】

〔第 2 の実施の形態〕（図 4 参照）

ガイド筒 3 の下方に位置する計量装置 31 は、上端に入口 33 を上部側部に横

向き出口 34 を有する計量容器 32 と、この計量容器 32 の入口 33 を開閉する、ガイド筒 3 の下端に接続された開閉弁 36 と、横向き出口 34 に接続された上向きの排出管 37 とを有している。

前記横向き出口 34 は、計量容器 32 の上部筒 21 の上部に形成されている。また、上部筒 21 の上端開口が入口 33 である。

【0016】

前記開口弁 36 は、上部に入口 41 を、下部に平面から見て入口 41 と重なる出口 42 を有するケーシング 40 と、このケーシング 40 に対して、図 4 の紙面に対して垂直な方向に水平動自在となされた、貫通孔 45 を有するスライド板 44 とを有している。

【0017】

排出管 37 には輸送管（図示略）が接続され、この輸送管の出口端には受けホッパー（図示略）が接続されている。

【0018】

[第 2 の実施の形態の作用]

次に、第 2 の実施の形態の作用を説明する。

まず、下部筒 22 の、上部筒 21 に対する高さ位置を調節して、計量容器 32 の内部容量を設定値にする。なお、計量容器 32 に入り込んだ粉粒体の一部は、排出管 37 内にはみ出すが、はみ出し量は粉粒体の種類によって定まるので、そのはみ出し量を勘案して計量容器 32 の容量を決定すればよい。

その後、貯留ホッパー 1 に粉粒体を充填した後、開閉弁 36 を開くと、粉粒体が計量容器 32 に流入して、計量容器 32 内が粉粒体で満たされる。

その後、開閉弁 36 を閉じる。

その後、受けホッパー（図示略）内に向かう空気の流れを発生させれば、多孔体 19 から空気が流入して、計量容器 32 内の粉粒体は排出管 37、輸送管を経て受けホッパーに空気の流れに乗って送られる。

その後、開閉弁 36 は再び開く。

以下、同様の作動が行なわれる。

【0019】

【変形例等】

以下に変形例等について説明を加える。

(1) 粉粒体には、粉体・粒体・微小薄片・短繊維片・スライバー等が含まれる。

(2) 計量装置 6、計量装置 31 の利用方法は任意である。

(3) 計量容器を、上部筒と、この上部筒内に高さ位置変更自在に嵌められた多孔体からなる底板とによって構成してもよい。要するに、計量容器は、内部容量が可変であれば、その構造は任意である。また、上部筒及び下部筒を透明なものとしてもよい。

(4) 粉粒体排出口 55 を開閉自在に閉塞する閉塞部材を、上下揺動自在なものとしてもよい。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明の第 1 の実施の形態を示す要部断面図である。

【図 2】

図 1 の II-II 線断面図である。

【図 3】

図 1 の III-III 線拡大断面図である。

【図 4】

本発明の第 2 の実施の形態を示す要部断面図である。

【符号の説明】

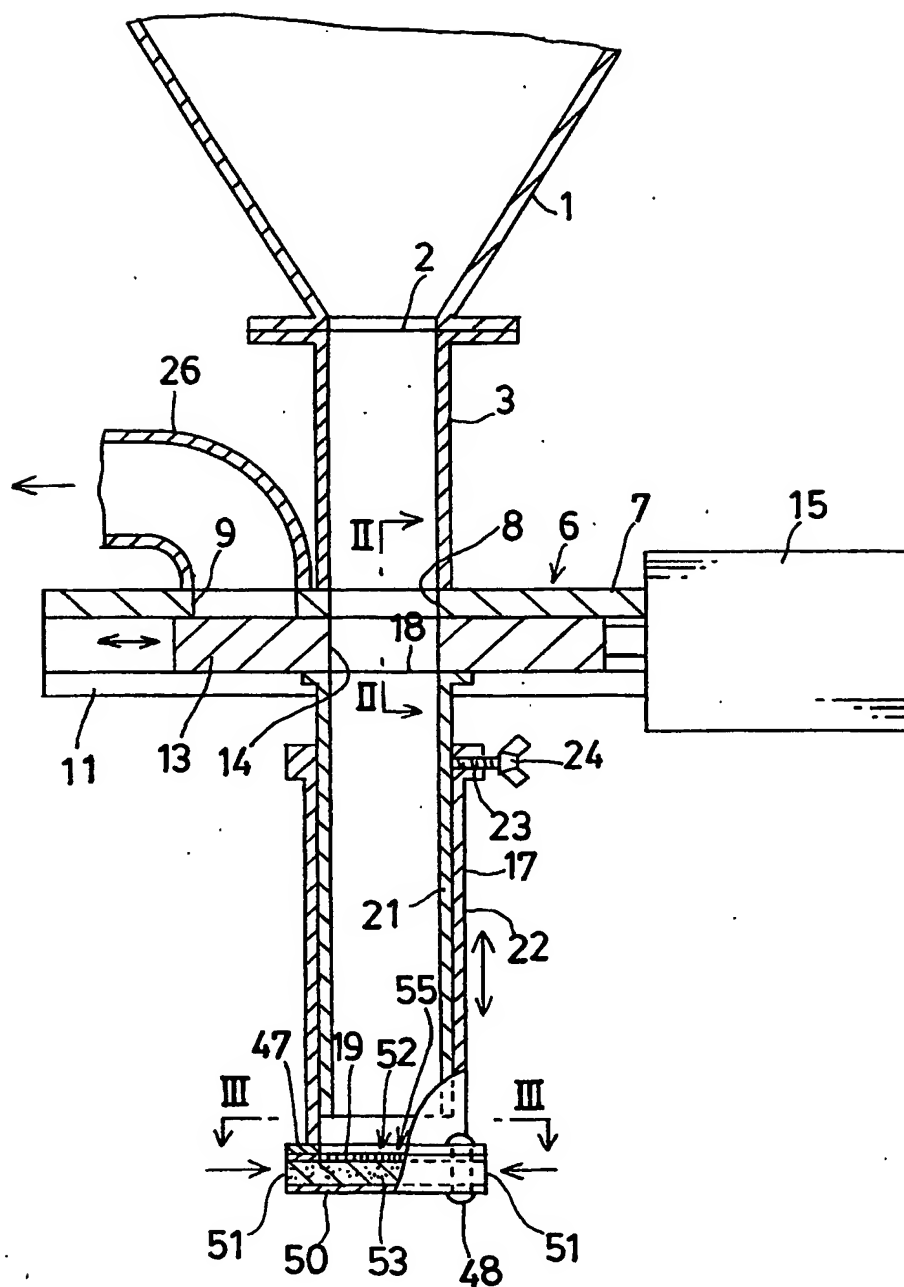
- 6 計量装置
- 7 基板
- 8 入口
- 9 出口
- 13 スライド板
- 14 貫通孔
- 17 計量容器
- 18 上端開口

1 9 多孔体

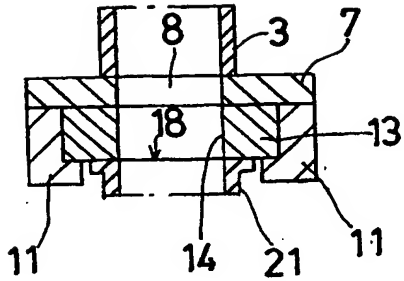
5 5 粉粒体排出口

【書類名】 図面

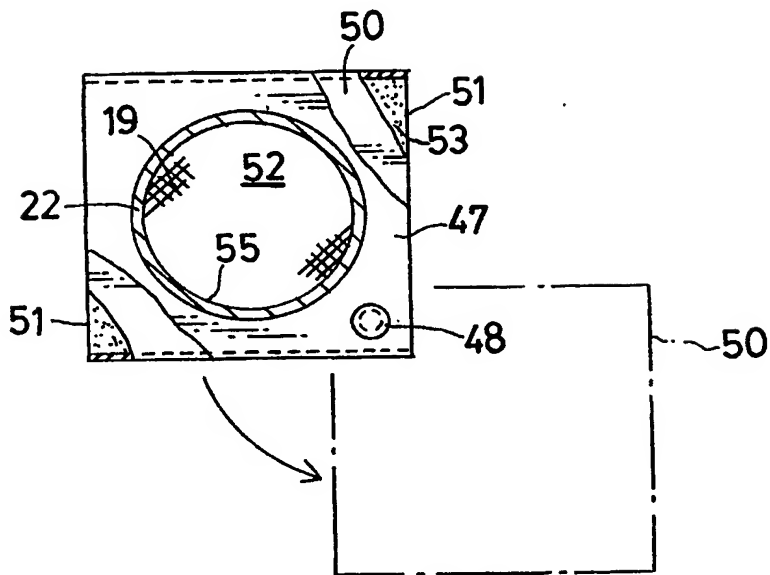
【図 1】



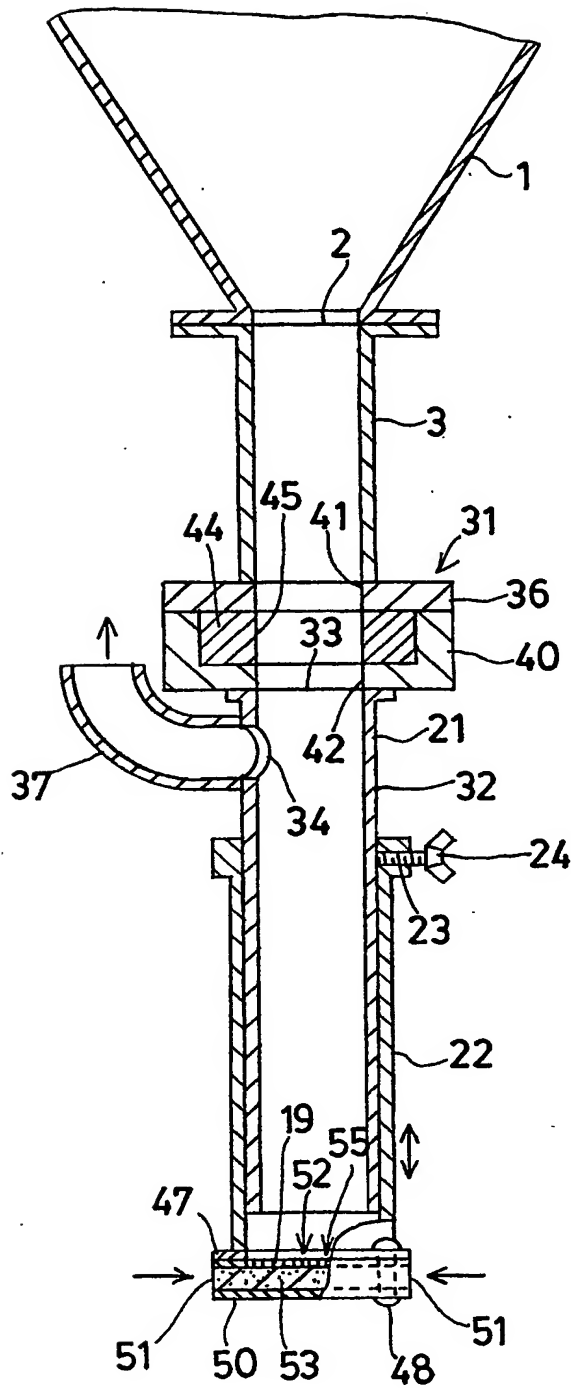
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 計量容器 17 に計量された粉粒体の重量等を簡単に計測確認出来るようにする。

【解決手段】 計量装置 6 は、入口 8 と出口 9 とを有する基板 7 と、基板 7 の下面に水平動自在に設けられた、貫通孔 14 を有するスライド板 13 と、スライド板 13 の貫通孔 14 の縁部に上端開口 18 の縁部が固定された計量容器 17 とを有している。前記スライド板 13 は、貫通孔 14 を基板 7 の入口 8 に重ねる位置と基板 7 の出口 9 に重ねる位置との間で移動自在となされると共に貫通孔 14 を基板 7 の出口 9 に重ねた状態で基板 7 の入口 8 を閉じるようになされている。前記計量容器 17 の下部に粉粒体排出口 55 が形成され、この粉粒体排出口 55 が多孔体 19 により開閉自在となされている。

【選択図】 図 1

2002-187087

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000146054]

1. 変更年月日
[変更理由]

住 所
氏 名

1990年 8月21日

新規登録

大阪府大阪市中央区谷町6丁目5番26号
株式会社松井製作所